

PERSPECTIVAS DE SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA DO TURISMO EM XINGÓ, SE/AL

TOURISM ECOLOGICAL SUSTAINABILITY PERSPECTIVES IN XINGÓ, SERGIPE AND ALAGOAS, BRAZIL

Cláudio Roberto Braghini

Universidade Federal de Sergipe - PRODEMA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – CHL

braga03@oi.com.br

Laura Jane Gomes

Universidade Federal de Sergipe – DEA

laurabuturi@yahoo.com.br

Adauto de Souza Ribeiro

Universidade Federal de Sergipe – CCBS

adautosr@ufs.br

RESUMO

A busca da sustentabilidade em várias dimensões implica olhar para o desenvolvimento local nos territórios em que o turismo ocorre. Este estudo analisou de forma sistêmica a relação entre turismo, gastronomia local e os recursos extraídos do rio São Francisco pela pesca artesanal, na região de Xingó, Nordeste do Brasil. A área de estudo abrangeu três municípios, Poço Redondo/SE, Canindé de São Francisco/SE e Piranhas/AL. Tratou-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, intencional e não probabilística, utilizando entrevistas com roteiro estruturado e aberto, junto aos restaurantes, pescadores artesanais e gestores públicos, visitas locais de reconhecimento, construção de mapa coletivo com pescadores e elaboração de diagramas de alças causais, visando selecionar indicadores de sustentabilidade. Os resultados indicaram o Surubim *Pseudoplatystoma corruscans* (Spix e Agassiz, 1829), Pitu *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1758) e Tubarana *Salminus hilarii* (Valenciennes, 1850), os pescados típicos mais vendidos, no entanto, dependem de distribuidores e de estoques externos. Observou-se que a redução do pescado na região deveu-se à barragem da UHE de Xingó e a sobrepesca. O fluxo turístico crescente tem forte influência sobre o camarão Pitu. Os indicadores ambientais selecionados apontam necessidade de sistematização de informações sobre a produção pesqueira e o consumo nos restaurantes.

Palavras-chaves: Sustentabilidade; Turismo; Xingó; Rio São Francisco; Caatinga

ABSTRACT

The carrying support and the development of the local tourism involve different looks on its dimensions in the area where it occurs. This study examined in a systematic way the sustainability of tourism in the Northeast - Brazil, region of Xingó: the resources tourist and local gastronomy. The study area covers three districts: Poço Redondo and Canindé do São Francisco at Sergipe and in the state of Alagoas at Piranhas. This research was exploratory and descriptive with the aim to prepare diagrams causal loops in order to produce and select sustainability indicators. The assessment systemic tourist of sustainable showed that Surubim *Pseudoplatystoma corruscans* (Spix & Agassiz, 1829), Pitu (*Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1758) and Tubarana *Salminus hilarii* (Valenciennes, 1850) were the typical fishes of the region that sold more, but the surubim and tubarana now are dependents extern on distributors. There is positive pressure to fish of the shrimp Pitu, which is greatly to tourism. The ecological dimension showed that the fish reduction could be due the dam of UHE-Xingó and overfishing. The select environmental indicators aimed necessity of the establish information system concerning the fishing production and consumption in the restaurants.

Key-words: Sustainability; Tourism; Xingó; Canyon of San Francisco River-Brazil; Caatinga

1. INTRODUÇÃO

O principal fluxo de visitantes para o turismo na Região de Xingó se desenvolve sobre uma base natural, que tem como referencial o Rio São Francisco, no trecho em que o rio forma um cânion, região de caatinga. Esse fluxo ampliou-se nos municípios de Canindé de São Francisco (SE), Poço Redondo (SE) e Piranhas (AL), após a instalação da Usina Hidrelétrica de Xingó e formação do lago, pela barragem. Os dois principais produtos turísticos são roteiros, um para o Cânion do São Francisco, à montante da barragem, com foco no aspecto cênico e outro, à jusante, para a Trilha da Grota de Angicos, que conjuga ambiente de caatinga, história e cultura do sertanejo e do cangaço.

Dentro da perspectiva do consumo de recursos naturais, gastronomia e pesca artesanal se relacionam com os restaurantes, que produzem pratos à base de pescado e vendem aos turistas. Assim, os restaurantes são elos entre o turismo e as fontes de recursos naturais. As comidas ou pratos típicos também contribuem com a identificação cultural do lugar. A pesca artesanal no rio São Francisco é atividade comum em vários povoados dos municípios ribeirinhos, mas é atividade identificada em estagnação ou declínio.

A sustentabilidade analisada sistemicamente, de acordo com as diversas dimensões (ecológica, econômica, social, política e cultural) implicou considerar a diversidade de interações existentes entre as atividades turísticas, a comercialização de pratos típicos, a pesca artesanal e os recursos explorados no rio São Francisco.

Nesse contexto, esse estudo objetivou analisar a sustentabilidade ecológica, com base nos peixes e crustáceos do Rio São Francisco, relacionados à atividade turística, a partir da gastronomia e da pesca artesanal.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 – ÁREA DE ESTUDO

Os três municípios que formam a área de estudo estão entre os 29 originalmente, reconhecidos como região de Xingó (Figura 1). A área escolhida abrangeu a região noroeste do Estado de Sergipe,

incluindo os municípios sergipanos de Canindé de São Francisco ($9^{\circ}39'S$ / $37^{\circ}47'W$) e Poço Redondo ($9^{\circ}48'S$ / $37^{\circ}41'W$), e o de Piranhas ($9^{\circ}37'S$ / $37^{\circ}45'W$), em Alagoas. Ambos os municípios têm como limite territorial o rio São Francisco e congregam a maior parte dos atrativos e serviços aos visitantes.

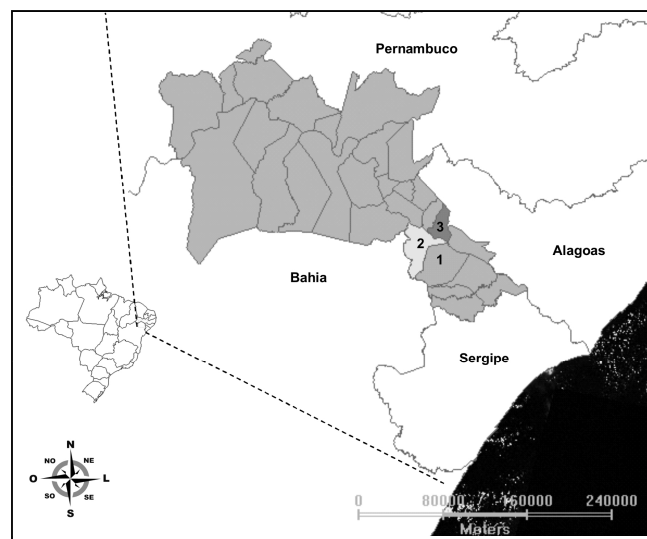


Figura 1 – Região de Xingó que abrange os Estados da Bahia, Sergipe, Alagoas e Pernambuco. Destaque para os três municípios da área de estudo: 1- Poço Redondo; 2 – Canindé de São Francisco; 3 – Piranhas. Fonte: modificado de Lima (2003).

2.2 – MÉTODOS

O estudo teve caráter exploratório e descritivo, não probabilístico e apresentou enfoque sistêmico das relações entre turismo, gastronomia, pesca artesanal e a base de recursos do rio São Francisco. Inicialmente identificaram-se os principais pontos de venda de comidas típicas aos turistas, com destaque para o pescado. Foram realizadas entrevistas com roteiro estruturado e aberto, junto aos proprietários de restaurantes, pescadores artesanais e gestores públicos. No caso dos bares e restaurantes foram escolhidos nove estabelecimentos que receberiam os maiores fluxos turísticos, indicados por gestores públicos, operadoras de turismo receptivo e a partir das visitas de reconhecimento. Na outra ponta da cadeia produtiva, foram entrevistados pescadores da região, em cada um dos três municípios, sendo dois pescadores de Canindé de São Francisco, seis do povoado Bonsucesso, em Poço Redondo e dez

pescadores de Piranhas, um que reside próximo ao Centro Histórico e nove de Entremontes.

Além das entrevistas, realizaram-se três reuniões participativas, para identificar as principais faixas de pesca do rio São Francisco e os principais pescados. A primeira reunião ocorreu no Povoado Bonsucesso, em Poço Redondo (18/10/2008) com 25 participantes; a segunda, em Canindé de São Francisco, no Acampamento Antônio Conselheiro (14/11/2008) com oito participantes e uma terceira, no Distrito de Entremontes, em Piranhas (30/11/2008), com 12 participantes. As reuniões foram organizadas juntamente com pessoas das localidades, de forma voluntária. Durante as reuniões houve participantes que permaneceram durante todo o processo e alguns que participaram de parte do processo. A técnica de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), o mapa falado, permitiu a construção de mapa coletivo dos espaços de pesca, pela população local e baseou-se em Brasil (2004). A análise da pesca artesanal contou também com dados de Silva Montenegro (2002), IBAMA (2007) e Costa et al (2003).

A análise sistêmica dos recursos naturais considerou as informações sobre os fluxos e interações, relacionados com artesanato e gastronomia, resultando na construção de diagrama de alças causais, baseado em Fearnside (1986) e Bueno (2005). A partir das relações causais, foram identificadas variáveis relevantes para a seleção de indicadores ambientais de sustentabilidade, baseado no modelo Pressão-Estado-Resposta, elaborado pela OECD, *Organization for Economic Co-operation and Development* (Santos, 2004; Bellen, 2006).

3. OS PRINCIPAIS PESCADOS DO RIO SÃO FRANCISCO

Das espécies de peixes mais citadas pelos pescadores, de ocorrência no Rio São Francisco, na área de estudo, três seriam migratórias (de piracema ou reofílicas) à montante para desova, *Pseudoplatystoma corruscans* (surubim), *Salminus hilarii* (dourada ou dourado) e *Prochilodus argenteus* (curimatã ou xira).

Em relação aos pescados típicos mais citados, com relevância ao turismo, desatacaram-se, o surubim, a tubarana e o pitu. Alguns entrevistados

afirmaram que dourado, dourada ou tubarana seriam o mesmo peixe e outros, que seriam distintos. O mesmo ocorreu com o surubim, quando alguns afirmaram que o produto vendido nos restaurantes seria o pintado e não surubim.

De fato, na literatura observou-se que, tanto o pintado como o surubim do rio São Francisco, refere-se a peixes da mesma espécie *Pseudoplatystoma corruscans* (Spix & Agassiz, 1829) da ordem *Siluriforme*, família *Pimelodidae*, com hábitos noturnos que realizam migrações de desova rio acima, durante a seca ou início das chuvas (Crepaldi et al, 2006; Britski, 1996). Faustino et al (2007) afirmaram que o termo surubim se refere ao gênero *Pseudoplatystoma* incluindo os cacharas da espécie *P. fasciatum* e camapari ou pirambucu da espécie *P. tigrinum* e ocorrem nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Prata e Amazonas. A hibridação natural entre *P. corruscans* e *P. cachara* não seria fato incomum e boa parte do surubim no mercado seria um híbrido dessas duas espécies (Crepaldi et al, 2006).

A tubarana é apontada como peixe pertencente à ordem *Characiforme*, família *Characidae*, gênero *Salminus*. Esse gênero apresenta várias espécies e sua taxonomia continua insatisfatória. Britski et al (1986) apresentam o dourado como *S. brasiliensis*, como a segunda espécie em porte, apreciado tanto na pesca profissional como desportiva, na bacia do rio São Francisco. A mesma referência serve de base para a CODEVASF que apresenta na sua lista de ictiofauna nativa do São Francisco a existência do dourado como *Salminus brasiliensis* e dourado-branco ou tabarana como *Salminus hilarii*.

Lima e Britski (2007) reforçaram e discutiram a taxonomia insatisfatória de *Salminus* e apresentam aspectos para que peixes considerados *Salminus brasiliensis* da bacia do São Francisco sejam nomeados como *Salminus franciscanus*. Costa et al (2003) apresentam uma lista de espécies de peixes desembarcadas no baixo São Francisco, em que cita a espécie *Salminus hilarii*, como tubarana branca.

O camarão-pitu ou pitu, *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1758) é um crustáceo decápodo da família *Palaemonidae*, considerado um dos maiores camarões de água doce, com hábito noturno e onívoro (Silva Montenegro, 2002; Coelho, 2003).

Ocorre em água doce e salobra, comum em remansos, mas em locais com elevada turbulência, caminhando sobre areia ou pedras.

De acordo com Montenegro (2001), em relação à reprodução do pitu, haveria diferente duração das estações reprodutivas do pitu (pré-reprodutiva, reprodutiva e pós-reprodutiva) nas regiões de pesca no Rio São Francisco. Isso levou à hipótese que existiria uma migração em massa, o que não foi observado pelos pescadores da região na ocasião. Outra hipótese levantada é que os pitus, na região de Piranhas seriam originados de rios afluentes, de poços de água salobra, como no rio Capiá. Nos períodos das cheias, o transbordamento levaria os pitus ao Rio São Francisco (Silva Montenegro, 2002).

O cari (*Hypostomus* sp), consumido localmente na região, segundo Costa et al (2003), é peixe pertencente à família *Loricariidae*, que vive no fundo do rio onde raspam o substrato para se alimentar. A piranha (*Serralsamus* sp), também é citada.

Entre as espécies exóticas, destacam-se a tilápia (*Oreochromis niloticus*) e o tucunaré (*Cichla ocellaris*) que estão inseridos nos cardápios disponíveis aos turistas e na dieta da população local.

4. A GASTRONOMIA LOCAL COMO ELO ENTRE O TURISMO E A PESCA

O turismo na região ampliou-se no final da década de 1990, após a instalação e funcionamento da usina hidrelétrica de Xingó. O fluxo turístico crescente em Sergipe reflete-se no roteiro turístico Aracaju-Xingó (Emsetur, 2008). Segundo a principal operadora de turismo náutico, que opera embarcações no lago e cânion do rio São Francisco, ocorreu aumento do número de visitantes desde 2006 até 2008, ultrapassando 46.000 visitantes.

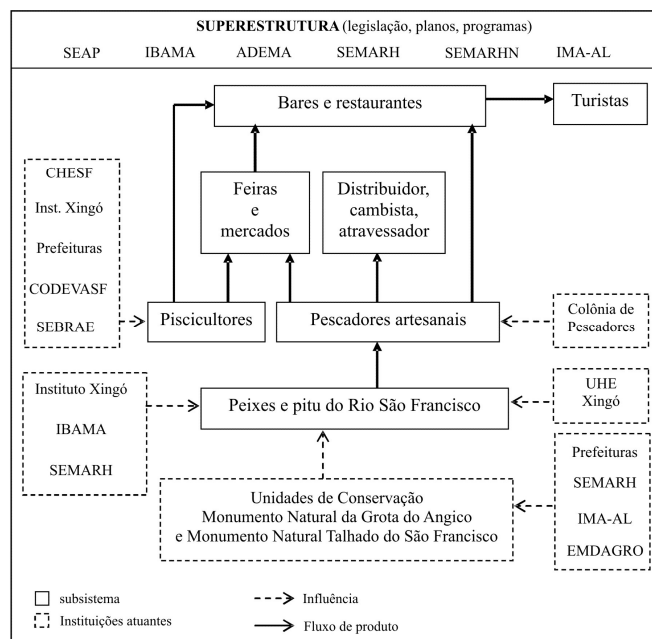


Figura 2 – Relações existentes entre o turismo e a gastronomia associada aos peixes e pitus do rio São Francisco e a piscicultura, nos municípios de Canindé de São Francisco, Poço Redondo e Piranhas, em 2008.

A pesca e a piscicultura têm relação com a gastronomia ao fornecer pescado para os restaurantes locais, que atendem turistas. O turista consome os pescados nos bares e restaurantes da região que são, de forma geral, abastecidos por distribuidores, atravessadores, cambistas, pescadores e piscicultores, ou adquiridos nos mercados e feiras da região (Figura 2).

A pesca artesanal no rio São Francisco é prática comum nas populações ribeirinhas dos três municípios, tanto à montante como à jusante da barragem. Tal barragem exerceu influência negativa e por isso, a pesca é considerada atividade em estagnação ou declínio no Território do Alto Sertão de Sergipe (Seplan, 2008).

A barragem permitiu, no entanto, a instalação de projetos de piscicultura como alternativa ao desenvolvimento da região, o que tornou essa atividade em ascensão. Os piscicultores foram influenciados por projetos e programas desenvolvidos em parcerias entre CHESF, Instituto Xingó, CODEVASF, SEBRAE e as prefeituras.

A disponibilidade dos peixes e pitus é influenciada indiretamente pela UHE de Xingó e pelos programas desenvolvidos pela Secretaria do

Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH). Há ações de repovoamento de pitus do Instituto Xingó, das ações de fiscalização e orientação aos pescadores, pelo IBAMA.

A criação de Unidades de Conservação (UC), em tese, gera ações de proteção das áreas de caatinga e do rio São Francisco, entretanto, dependerão dos planos de manejo e envolvimento da população local nesse sentido.

Na área de estudo houve a criação da UC estadual, Monumento Natural da Grota do Angico e está em processo, a criação da UC federal, Monumento Natural do Talhado do São Francisco.

Em relação ao consumo do pescado pelos turistas, os entrevistados nos restaurantes tiveram interpretação variada em relação ao que se considera prato típico. Optou-se por enfatizar, neste estudo, o pescado que deriva dos recursos naturais do local, por exemplo, pituzada como prato e o pitu seria a base do prato.

Quanto à variedade de pratos típicos com base no pescado, registrou-se 15 pescados diferentes, sendo 14 peixes e um crustáceo, o pitu. Dos pratos típicos vendidos o surubim apareceu em oito restaurantes (88,9 %), enquanto que pitu, dourado e tilápia eram oferecidos em sete desses estabelecimentos (77,8%), o cari em seis restaurantes (66,7%), a tubarana ou dourada em cinco (55,5%), os demais, tucunaré, pescada branca, curimatã, mandim, robalo, piaui, piaba, piranha e corvina, estiveram abaixo desse percentual. O prato mais pedido foi o pitu, depois o surubim, a tubarana e a tilápia.

Dos peixes típicos, o surubim e depois a tubarana figuraram entre os mais lucrativos, juntamente com os pratos à base de peixes exóticos como a tilápia e o tucunaré. O pitu não foi o mais lucrativo, mas a maioria dos entrevistados afirmou que “não se pode faltar” devido à procura.

Na área de estudo evidenciou-se distribuição desigual do consumo de pescado mensal, como pitu, surubim, tubarana, tilápia e tucunaré (Tabela 1). O consumo de três restaurantes de Canindé de São Francisco, em relação ao consumo de quatro restaurantes de Piranhas, foi de quase seis vezes maior para o pitu, dez vezes em relação ao surubim, oito vezes em relação à tubarana, quase oito vezes a de tilápia e 16 vezes o de tucunaré. As diferenças observadas se devem ao consumo de pescado por um restaurante na região do lago de Xingó. Isso indica centralização dos recursos e do fluxo turístico nessa localidade.

Admitiu-se que há diminuição do pescado no período de defeso, mas havendo pesca, parte dele seria comprada por restaurantes. Estabelece-se um círculo vicioso, que não é amplificado, devido à escassez do peixe. A compra de pescado proibido se daria pela insistência do pescador e pela justificativa de que se ele não comprasse, outro compraria. Além disso, alude-se a situação difícil que o pescador vendedor passa, normalmente não legalizado, nem associado à Colônia de Pescadores.

Produtos	Consumo em kg /mês			Total		Média mensal kg
	Poço Redondo N=1	Canindé de São Francisco N=3	Piranhas N= 4	Alta temporada N=7	Baixa temporada N=7	
Pitu	-	120-420	44-82	502	164	333
Surubim	-	180-480	31-80	560	211	386
Tubarana	-	140-440	26-60	500	166	333
Tilápia	-	300-700	36-137	837	336	587
Tucunaré	-	200-600	16-52	652	216	434
Cari	-	-	31-52	52	31	42

Tabela 1 – Quantidade de produtos base dos pratos consumidos, em kg por mês, comercializados pelos restaurantes, segundo seus entrevistados, nos municípios de Poço Redondo, Canindé de São Francisco e Piranhas, em 2008. **Legenda:** N – número de restaurantes que participaram das entrevistas.

A situação descrita, a presença da barragem e a sobrepesca resultam em uma tendência contrária à sustentabilidade para as espécies, na região. O mesmo raciocínio é feito para o pitu, em relação à compra de indivíduos muito pequenos, abaixo dos 15 cm que seria considerado comercializável e orientado pelo IBAMA e órgão ambiental local.

A importância do surubim é reconhecida tanto na pesca comercial como esportiva pelos seus atributos favoráveis à criação e exploração industrial, tais como: crescimento rápido, eficiente conversão alimentar, bem aceito no mercado nacional e para exportação, sem espinho na filetagem. Tais características estimulam pesquisas em aquicultura que buscam aperfeiçoar a criação em cativeiro (Rotta, 2003). A possibilidade de desenvolvimento de criatórios dessas espécies, do próprio rio São Francisco, induz reflexão sobre a implantação de projetos com esse fim, na região.

A identificação das espécies consumidas nos restaurantes, derivadas do rio ou de distribuidor, implica diálogo e disponibilidade do fornecedor em explicitar tal origem, estatística pesqueira periódica e pesquisas sobre o pescado desembarcado. Isso envolveria instituições como o IBAMA, institutos de pesquisa e universidades, além de articulação entre as prefeituras locais e a Superintendência Regional de Pesca, junto a programas de valorização da prática e identidade do pescador artesanal.

A carizada, derivada do peixe cari, é muito apreciada por moradores locais e está presente no cardápio dos restaurantes, fornecido apenas sob encomenda. Além do curimatã ou xira é comum na região o Piau que abrange várias espécies. Ambos apresentam preços mais baixos e por isso são consumidos no mercado local, sendo citados em Bonsucesso, Entremontes e Acampamento Antônio Conselheiro. Tais peixes não são explorados no turismo, pelo fato de conterem muitos espinhos e haver menor aceitação, segundo restaurantes e pescadores. Entretanto, a pressão e escassez sobre as demais espécies e o consumo freqüente dessas variedades, apontam potencial de serem apropriados pelo turismo.

Os peixes exóticos, tilápia e tucunaré estão inseridos nos cardápios disponíveis aos turistas e na dieta da população local e, mesmo que os comerciantes tenham clareza de que estes sejam

introduzidos, são bastante pedidos, sendo citados por muitos como típicos. O consumo nos restaurantes, em termos de quantidade, deixou claro, que tilápia e tucunaré representam a maior parte da massa consumida, ultrapassando as quantidades de surubim, pitu e tubarana, mais caros.

A piaba, apesar de não ser muito procurada, é considerada estratégica para dois dos comerciantes, na medida em que o consumidor a experimenta e aos poucos, adquire confiança no estabelecimento, facilitando o consumo dos pratos.

Em relação à sazonalidade do fluxo de visitantes nos restaurantes, em ordem decrescente, os meses de janeiro, fevereiro, dezembro, novembro, outubro, setembro, março e julho foram os mais citados. Há ascensão de setembro a dezembro e redução a partir de março. O mês de menor fluxo foi agosto e a queda do movimento estaria associada ao período de chuvas. Os entrevistados apontaram que as férias escolares, eventos e feriados prolongados aumentam o fluxo turístico.

Quanto à origem dos produtos consumidos nos restaurantes, percebeu-se que a maioria tem perfil semelhante. Tucunaré, curimatã, piau, piranha, piaba e cari são peixes que advêm do rio São Francisco na região e dependem do mercado local. O pitu também advêm de pescadores da região. O Surubim é uma parcela das tubaranas ou douradas derivam de distribuidor do município de Delmiro Gouveia ou Arapiraca, porém, ainda são pescadas e vendidas no povoado Entremontes, em Piranhas. A maior parte das tilápias seria capturada na região, podendo ser pescada ou adquiridas em feiras livres, derivadas de tanques de piscicultura na região.

Quando questionados sobre a disponibilidade dos produtos, observou-se que foi comum associar a redução do pescado à barragem de Xingó.

4. OS PESCADORES E A PESCA ARTESANAL

A pesca, para os pescadores de Bonsucesso, em Poço Redondo, ocorre principalmente, à montante do povoado, sendo indicados como os melhores locais, a faixa do Rio São Francisco em frente aos povoados Cajueiro e Jacaré, devido à profundidade ser maior e da quantidade de pedras que servem de abrigo para peixes e para o pitu. A distância entre os

As áreas de pescada são, de forma geral, compartilhadas entre os pescadores de Sergipe e de Alagoas, no trecho que inclui os municípios dessa pesquisa. Os mapas coletivos construídos nos três municípios confirmaram a divisão do leito do rio. Na área do lago à montante da barragem, divisão similar foi citada por pescadores do acampamento. Mesmo assim, há limites que dependem da distância do povoado em que reside o pescador, da posse de barco com motor e da possibilidade de abastecê-lo, no caso de deslocamentos maiores, além dos pontos de pesca considerados mais ricos em pescado.

A escolha e ocupação dos pontos de pesca seriam consentidas e seguiria certas regras informais, tais como, quem primeiro a ocupasse, em cada dia de pesca, além da regularidade na frequência (Silva Montenegro, 2001).

A pesca artesanal, abaixo da barragem, é predominante até o trecho próximo aos povoados Cajueiro e Jacaré, em Poço Redondo. Nesta região, há sobreposição de pescadores oriundos dos três municípios da área de estudo, bem como de Pão de Açúcar e de outros municípios à jusante. Trata-se de área considerada muito rica, pela presença de rochas e possibilidades de refúgio aos peixes e pitus.

O tempo médio diário destinado à pesca é inferior a 8 horas, para dez pescadores e supera 8 horas para os demais. A distância até o ponto de pesca variou em relação à localidade, sendo que para pescadores de Canindé e Piranhas a média ficou em torno de 5,3 km, mas para aqueles de Bonsucesso, em Poço Redondo, a média foi de 16 km.

Na pesca, geralmente a produção é individual, embora seja comum agruparem-se entre amigos ou familiares. Os meios de locomoção até os pontos de pesca variam entre caminhadas, bicicleta, barcos e carro. Os pescadores do Povoado Bonsucesso, sem barco a motor, deslocam-se uma vez por semana, saindo na terça e retornando na sexta-feira. A distância dos pontos de pesca interfere no tempo em que o pescador permanecerá fora do seu povoado. Aos pescadores do acampamento Antônio Conselheiro a pesca pode durar 15 dias, intercalados com períodos de venda do pescado. A baixa capacidade de armazenamento exige que o pescado seja vendido mais rapidamente, o que ocorre ao longo dos pontos onde os atravessadores estão presentes.

Dez pescadores (55%) afirmaram ter outra

fonte de renda, sendo que percentuais próximos foram encontrados em Canindé e Bonsucesso. Piranhas apresentou percentuais maiores, em torno de 67%. O presidente da Colônia de Pescadores de Canindé de São Francisco (2007-2008), afirmou que 60 a 80% dos pescadores dependem integralmente da pesca. No Acampamento em Canindé, 10% do pescado é consumido e 90% vendido, mas os pescadores ali têm outras atividades, como roça e artesanato.

A variedade do pescado abrangeu 25 tipos, sendo dois crustáceos, camarão e pitu. Destes, destacaram-se: xira (curimatá, curimatã, crumatá, bambá), piau, piau-cotia, piau preto, piau branco, corvina (cruvina ou curvina), tucunaré, tubarana (dourada), surubim (pintado), piranha, piaba, pilombeta, mandi (mandim, mandinho), cari (acari), tilápia, robalo, e pacu.

Os peixes, xira, piau, piau-cotia, tucunaré e o camarão pitu são mais abundantes, segundo pescadores de Bonsucesso e de Entremontes. Para pescadores de Canindé à montante da barragem, não há pitu, mas citaram a existência do projeto de repovoamento promovido pelo Instituto Xingó. Robalo, tucunaré e pilombeta foram citados como peixes exóticos.

Em relação à produção de pescado foram 12 a 30 kg de xira ou curimatã por semana, por esforço de pesca, considerando períodos de maior e menor disponibilidade. Há quatro variedades do piau e o mais apreciado é o piau-cotia, pescado de 10 a 50 kg por esforço de pesca semanal. Esses peixes são destinados, principalmente, para o consumo local, nos municípios, sendo comercializados em feiras livres, na própria casa dos pescadores ou para atravessadores.

O tucunaré, considerado exótico e predador, foi introduzido no rio após a construção da barragem e pode ser pescado a qualquer tempo para a maioria dos pescadores, sem restrição no período de defeso. A quantidade capturada variou entre 2 e 15 kg, sendo maior no lago da barragem. A tilápia, por esforço de pesca, variou entre 2 e 7 kg. A tubarana e o surubim foram citados como peixes típicos, mas considerados raros. A tubarana foi citada na pesca de Entremontes, com capturas de 1 a 30 kg, sendo que cada animal pesa entre 5 e 15 kg.

Há controvérsias em relação à existência ou

não do surubim. O surubim pesaria entre 15 e 10 kg e nas entrevistas a quantidade por esforço de pesca variou entre 5 a 48 kg. Entrevistado de Entremontes afirmou que há surubins no rio à jusante da barragem e que eles são peixes que vivem a mais que 12 m de profundidade, dessa forma, com o rio mais cheio e com a menor quantidade seria mais difícil localizá-lo e pescá-lo. Isso indica que há pesca, independente de proibição e casos citados de pesca desse peixe, o destino seriam os restaurantes da região. O surubim é considerado em extinção na região, pela listagem de espécies do IBAMA.

Há registro de pesca no baixo São Francisco de surubim e dourada ou tubarana, de acordo com Costa et al (2003), mas a produção anual de cada um foi considerada em 1998, inexpressiva, abaixo de 650 kg, sendo que a maior parte advinda de pescadores de Piranhas e Entremontes. Na região da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, no lago de Sobradinho, a pesca do surubim é considerada atrativo turístico, entretanto há registro de diminuição das populações de surubins e dourados à montante do rio São Francisco (Godinho & Godinho, 2003; Crepaldi et al, 2008).

A piaba também é apontada como mais rara após a barragem e mais facilmente encontrada em Piranhas. Normalmente, a piaba é capturada na beira do rio usando iscas de farinha e vísceras de outros peixes com latas de óleo e vendidas em pacotes de 2 litros, secas e salgadas, ao preço de R\$ 5,00.

Peixes como niquim, pacamã, camurupim foram considerados raros e apenas um entrevistado relatou sua captura. A piranha e o mandi foram considerados difíceis de capturar, sendo que para o mandi, o perigo estaria na técnica de pesca, do tipo groseira, que carrega muitos anzóis.

O pitu é pescado em média de 3 kg, por esforço de pesca, sendo que, durante a semana colocam-se covos, retiram-se e recolocam-se os covos. É uma das espécies de pescado mais típicas da região, sendo valorizada comercialmente, seja para venda local ou para os atravessadores que os comercializam em outras cidades litorâneas, como Aracaju, Maceió e Salvador.

Silva Montenegro et al (2001) afirmaram que em 1998, na região de Entremontes, em Piranhas, um ponto bom de pesca renderia entre 1 a 1,5 kg de pitu

por dia. O máximo de pitu citado por esforço de pesca por semana, na área de estudo, foi de 5 kg, que se aproxima dos valores considerados bons.

O movimento do mercado, apontado como demanda crescente e oferta diminuta, expõe a necessidade de aprofundamento de estudos, na medida em que o período de maior fluxo turístico coincide com períodos de defeso.

As técnicas de pesca mais citadas foram, a rede, tarrafa, anzol, covo, arpão. A pesca com rede é indicada para 15 dos 17 pescados, a tarrafa para 10, anzol para 11 e seis para arpão. Destes, o arpão é proibido, inclusive no defeso, mas há indicações que alguns pescadores o fazem de forma indevida, em geral, seriam pescadores não associados às colônias. O uso de arpão para pesca, mesmo sendo proibida evidencia a necessidade de esforços mais intensos em relação à fiscalização, considerada irregular.

Os covos são específicos para camarão e pitu. Antes os covos eram feitos de gererê, atualmente, ampliou-se o uso de covos de PVC. Há relatos de pessoas que fazem covos improvisados de garrafas PET, capturam pitus ainda pequenos para o comércio e acabam poluindo o rio. A existência de covos inadequados evidencia também divisão social na própria população de pescadores, com associados que conseguem os benefícios e os não associados, sem acesso a tais direitos. Essa realidade expõe, também, a necessidade de políticas de apoio à regularização e associação, bem como alternativas para que essas pessoas se profissionalizem e mudem tal postura.

Apesar das dúvidas, nos restaurantes, sobre a existência de período de defeso para o pitu, os pescadores sabem que não há qualquer restrição à pesca de pitus, apenas em relação ao tamanho das malhas nos covos. A Portaria nº 50 de 5/11/2007 estabeleceu normas sobre a pesca para proteção à reprodução natural no Rio São Francisco, permitindo a pesca com linha de mão ou vara, linha e anzol, molinete e carretilha, inclusive para espécies consideradas exóticas ou alóctones, tais como tucunaré (*Cichla* sp), tilápia (*Oreochromis* sp e *Tilapia* sp) e bagre africano (*Clarias* spp). A permissão da pesca profissional no trecho a jusante da barragem até a foz define que os covos para capturas de camarões de água doce devem ter 20 mm de espaçamento entre talas.

Entrevistado de Piranhas opinou que o período

considerado defeso deveria ser ajustado em relação ao local, já que as enchentes à montante favorecem a disponibilidade do pescado na região. Outro pescador, referindo-se aos pitus, afirmou que “Ibama usa defeso como se fosse o Rio Araguaia e o Tocantins” o que “dá padrão de piracema antecipado para nós. Quando tem trevoada e chuva forte, em novembro, elas estão ovadas. Deveria ser mantido em abril, porque tem muito ovada ainda”.

Ao longo das coletas e análise dos dados, alguns pescadores indicaram os períodos melhores para pescar e outros, os períodos em que há mais peixes disponíveis. A fala comum foi que nas épocas de “águas sujas”, nos períodos de chuvas ou “trovoadas”, haveria mais sedimentos, a água barrenta seria rica em pescado. Assim, pode-se interpretar que as populações do rio são favorecidas pelo aporte de nutrientes ou melhores condições de reprodução. Dessa forma, seria mais fácil capturar tucunaré, piranha, tubarana, xira e pitu. Nesse pensamento, deduz-se a facilidade de captura destes peixes e crustáceo, mas não necessariamente, que haveria maior estoque deles no rio.

Certo pescador experiente afirmou que, “quando o rio tem enchente, quando chove lá em cima, aumenta a produção de todos, inclusive do pitu” e completou, “na época de estiagem é mais fácil encontrar pitu porque diminui a competição dos pescadores com receio de perder as armadilhas e redes, pois elas enroscam”.

No estudo de Vargas (1999), pescadores de Canindé de São Francisco afirmaram que as épocas boas para pesca eram as cheias de novembro a março. Na ocasião, percebeu-se a presença de peixes exóticos, a redução do surubim e do pitu. O pensamento comum na época, de forma similar a atual, era que a pesca não acabaria, mas esta não mais garantiria emprego ou se constituiria meio de vida.

Outra afirmação comum é de que em períodos de águas mais claras, a água fria induziria o peixe xira a se deslocar para profundidades maiores. A pesca desse animal seria, então, dificultada pela queda da temperatura, mas isso não permitiu afirmar que haveria menor estoque do peixe no rio.

O pitu, segundo os relatos, apareceria mais disponível nos meses de dezembro a fevereiro e depois maio e junho. As melhores épocas, quando as águas ficam escuras, condizem com a idéia de chuvas

à montante, abertura das comportas da barragem e aporte de mais sedimentos e, em maio e junho, coincide com os períodos de chuva na localidade.

A produção atual de pescado é vendida localmente e também enviada a outros centros turísticos, com demanda cada vez maior. O turismo influencia no aumento da demanda, uma vez que o pitu é divulgado e vendido como prato típico. A influência, segundo os relatos permite inferir que, nas épocas de maior fluxo turístico haverá aumento do preço, pois estaria instituído culturalmente, independentemente da oferta.

A forma de armazenamento comum aos pescadores foi caixa de isopor com gelo, denominada, “freezer com gelo”, sendo que muitos produzem seu próprio gelo. Poucos têm freezer propriamente dito. A pesca, considerada pequena, não justificaria armazenamento. Entretanto, pescadores à montante da barragem afirmaram terem dificuldade de armazenamento, e que isso estabelecia negociação em favor do atravessador, que pagaria preços mais baixos. Soma-se a isso, o fato de que o fluxo turístico se ampliaria no mesmo período em que ocorre o defeso e a estratégia de conservação e armazenamento de pescado poderia garantir fornecimento nesse período, reduzindo a pressão sobre os estoques naturais.

Apesar da pequena produção, identificaram-se planos de implantação de dois pontos de venda de pescado em Piranhas, um no Povoado Bonsucesso, em Poço Redondo e a previsão de implantação de freezer coletivo, no centro de pesca do acampamento Antônio Conselheiro, o que sinaliza a necessidade de armazenamento. Há, também, interesse e planos para se implantar freezer na Colônia de Canindé de São Francisco.

Nos povoados de Bonsucesso, Curralinho e Jacaré, em especial em Bonsucesso, visitantes de Pão de Açúcar consomem esse peixe nos bares. Além disso, a maioria do pescado seria vendida para compradores desse município. A vantagem de piau e xira não serem consumidos pelos turistas é que os valores de mercado são menores e a sobrepesca pode ser menor. Tais fatos indicam a necessidade de estudos para se dimensionar a cadeia produtiva do pescado, por espécie.

Na comercialização, os pescados mais valorizados foram: o pitu, o surubim, a e a tubarana.

Estes possuem maior valor por quilo e são mais escassos hoje em dia. O pitu variou de R\$ 25,00 a 40,00 o quilo, o surubim de R\$ 14,00 a 15,00, a tubarana de R\$ 10,00 a 12,00. O Robalo, peixe não típico, também é valorizado, entre R\$ 7,00 e 12,00 por quilo. Os preços dos peixes abundantes, xira e o piau, variaram entre R\$ 2,00 e 5,00 o quilo.

A definição dos preços seria feita pelos próprios pescadores e atravessadores e na percepção deles, os fatores incluem a quantidade disponível do pescado, o “tempo dos peixes”, a “dificuldade na captura”, o “preço pago pelo atravessador, quando tem demanda grande”, o “preço dos pratos nos restaurantes” e a “fase do turismo”.

6. PERCEPÇÃO DE MUDANÇAS E SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA

Pescadores de Bonsucesso afirmaram que a situação do Rio São Francisco há 20 ou 30 anos era outra, havia maior profundidade e a última cheia registrada foi em 1992. A diminuição dos estoques de surubins e douradas deve-se à instalação de barragens que impediram as cheias e a piracema, entretanto pescadores e gestor público de Piranhas, afirmaram que isso se somou à sobrepesca. A pesca de grande escala foi citada como algo que existia antes da barragem, época da canoa de tolda.

As respostas dos entrevistados condizem com a literatura quanto à influência da queda do pescado pelo barramento sucessivo do rio São Francisco (Costa et al, 2003; Silva Montenegro, 2001; Ibama, 2007).

Do ponto de vista ecológico, a redução da pesca pode aumentar os estoques pesqueiros, no Rio São Francisco, no entanto, a sobrevivência das comunidades ribeirinhas pode ser afetada, pois dependem desse meio de produção para sua subsistência. A tendência é o distanciamento da sustentabilidade social, na medida em que o fazer do pescador não é valorizado, que sua prática artesanal não evolui no sentido de apropriar-se de técnicas e melhorias tecnológicas possíveis, bem como, a sua identidade venha a se deteriorar ao longo do tempo.

A relação entre fluxo turístico e o fornecimento de pescado aos bares e restaurantes da região, influencia, de certa forma, o valor do pescado e por consequência, a renda do pescador. Mesmo

assim, nenhum entrevistado afirmou que o turismo na região seria ameaça ao seu modo de produção ou ao seu exercício profissional, como o registrado nos municípios sob influência do reservatório de Três Marias, em MG (Felix, 2003).

Silva Montenegro et al (2001), em estudo etnoecológico, reconheceram três épocas da pesca do pitu, na região de Piranhas, incluindo Entremontes. Primeiro, a época dos pescadores mais antigos e experientes, reconhecidos pelos demais pescadores; em seguida, a época dos aprendizes e, por fim, a época da construção da Usina de Xingó.

Tilápia e tucunaré são mais abundantes na área do lago de Xingó à montante da usina e uma das razões seria a menor turbidez da água, que facilitaria o cuidado com a prole, característico do comportamento dessa espécie. Pescadores e entrevistados nos restaurantes afirmaram que houve impacto negativo no lago e no rio São Francisco, pela introdução do tucunaré, sendo espécie agressiva, que devorariam outras. Essa afirmação é ressaltada na literatura (Godinho e Godinho, 2003; Thé, 2004).

A diminuição do pitu é atribuída às barragens e, praticamente, não é encontrado à montante dela, no lago Xingó. Alguns entrevistados admitem que boa parte da razão da diminuição do pitu se deve à pesca excessiva. Os pitus se apresentam cada vez mais caros na região, a cada ano que passa, devido o aumento da procura e a falta durante períodos de pico de visitantes. Há, portanto, relação entre turismo e preço do pitu.

Em 2007, foi considerado “ano bom de pitu”, pois a procura não foi grande. Outro pescador de Piranhas citou caso, em que certo jovem colocara droga nos poços dos riachos, contaminando-os. Nessa situação, os pitus saíam agonizando, por falta de oxigênio e eram capturados e vendidos, mesmo contaminados.

Em Canindé, pescador afirmou que a quantidade de pescado caiu muito, ‘foi um desastre’ com a barragem. Trouxeram tucunaré e ele é predador de alevinos. Acabou o meio de sobrevivência. Afirma que pode ter sido proposital. Há 20 anos atrás uma pescada conseguia-se 10 Kg. Na época não havia os bares, vendia-se nas feiras. Na época havia atravessadores de Própria e Aracaju. Eles passavam recolhendo muito pescado.

No Acampamento Antônio Conselheiro,

pescador ressaltou um aspecto favorável a eles, o rio passava a 6 km, hoje passa a 3 km. Na época “tinha que buscar outra forma de viver”.

A análise sistêmica das relações entre o turismo na região e a base de recursos naturais, evidenciou os elementos em cadeia causal, visando à manutenção dos peixes e pitus do Rio São Francisco, por longo prazo (Figura 6).

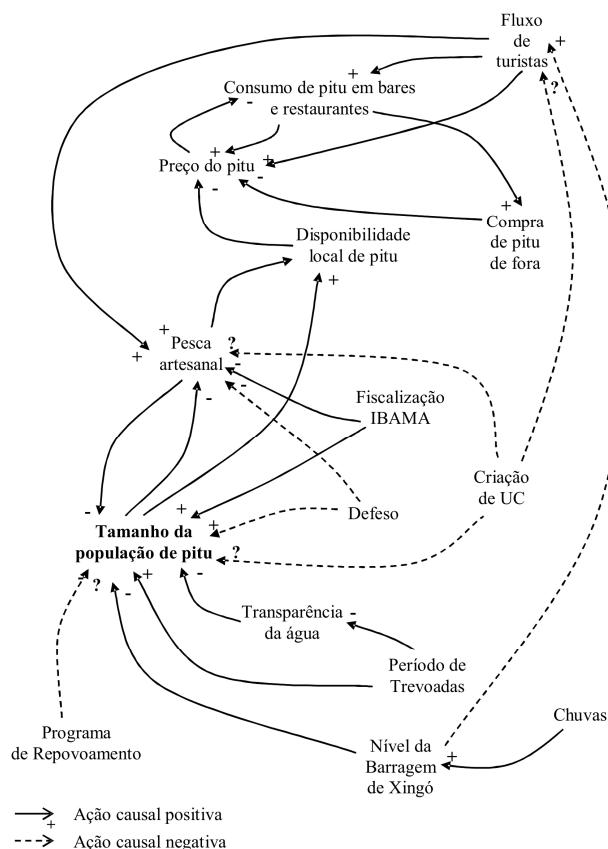


Figura 6 – Diagrama de influências ou de alças causais que relaciona turismo e a gastronomia, com ênfase na pesca do pitu, nos municípios de Canindé de São Francisco, Poço Redondo e Piranhas, em 2008.

Observando as relações causais entre turismo, o consumo de pitu nos bares e restaurantes e as populações de pitu do Rio São Francisco, o fluxo de turistas estimula positivamente o consumo do pitu. Por sua vez, o consumo amplia a compra do pitu no mercado local. A falta de pitu induz a sua compra fora do sistema. A compra estimula a pesca do pitu que atua reduzindo os estoques das populações no rio. O período de “trevoadas” é tido como período que auxilia na reprodução do pitu e parte desse fenômeno

estaria associado à diminuição da transparência da água.

O período de defeso inibe a pesca artesanal, seja pela existência do seguro, como da fiscalização do IBAMA. No entanto, não há de fato defeso para o pitu. Dessa forma, ainda é necessário avaliar com mais detalhe o efeito do defeso que serve para os peixes, no comportamento de pesca do pitu, pois pescadores que só pescam pitu, também recebem o benefício, o que deveria diminuir seu esforço de pesca nesse período. O pescador que pesca peixes variados e o pitu, também, em tese, reduziria seu esforço de pesca nesse período. O período de defeso coincide com o período de maior fluxo turístico, o que exerce uma pressão no sentido de ampliar a pesca, na medida em que não existam estoques congelados do produto. Há também, comportamento estabelecido de aumento dos preços no período de maior fluxo turístico e redução da disponibilidade do pitu. Há necessidade também de se estabelecer a dimensão da compra de pitu fora do sistema.

A fiscalização do IBAMA inibe a pesca artesanal, bem como sua compra pelos bares e restaurantes, dessa forma favorecem o aumento das populações do pescado no rio.

Os preços do pitu são influenciados pela sua maior ou menor disponibilidade no mercado local e pelo fluxo turístico, que influenciam na compra pelos bares e restaurantes. A complexidade dessa relação é maior, na medida em que os restaurantes buscam o produto para atrair a clientela. Segundo os entrevistados, os preços sofrem aumento, mas não proporcionalmente ao aumento do produto no mercado, que é sempre maior.

A criação de Unidade de Conservação Federal, Monumento Natural do Talhado do São Francisco está ainda em processo, o que impede afirmar sobre os efeitos na área de estudo. Da mesma forma, o projeto de repovoamento de pitu, do Instituto Xingó, juntamente com os pescadores, tende a favorecer o aumento das populações de pitu. Qualquer um desses processos depende do envolvimento das populações locais e da capacidade de gestão, caso contrário, poderá ter efeito contrário à conservação.

Considerando-se as relações causais do turismo com o consumo de peixes da região, pode-se destacar a influência do defeso na pesca e,

consequentemente, nas populações de peixes. O surubim e a dourada, estão entre os peixes que são fornecidos ao longo de todo ano e não há estoque no mercado local ou existiriam em baixa quantidade. Nessa abordagem pode-se pesquisar sobre a influência indireta de projetos de peixamento e repovoamento, realizados pela CODEVASF e parceiros no Baixo São Francisco.

Na perspectiva da sustentabilidade ecológica do *Macrobrachium carcinus* Linnaeus, 1758 (Pitu), em relação ao turismo, foram selecionados indicadores ambientais visando a sustentabilidade, a partir do diagrama de alças causais.

Os indicadores de pressão incluíram a produção de pescado de pitu desembarcado e vendido (kg variedade/esforço de pesca), a quantidade de pitu consumida nos restaurantes locais (kg/mês) e a quantidade de pitu comprada por bares e restaurantes, advindo da faixa do Rio São Francisco incluída nesse estudo (kg/mês).

Os indicadores de estado foram: quantidade de pitu comprado pelos restaurantes advindos de fora do sistema (kg/mês), disponibilidade de pitu local, de acordo com o número de respostas positivas a questionários com atravessadores, bares e restaurantes, tamanho da população de pitu, por ponto de pesca (número de indivíduos por ponto de pesca), tamanho médio dos indivíduos de pitu capturados por covo por ponto de pesca (cm/covo/ponto de pesca).

Os indicadores de respostas foram: o número de ações de fiscalização sobre a pesca de pitu e sobre os restaurantes locais (número de ações/mês), o número de ações de orientação aos turistas, para que não comprem pitus pequenos e nem fêmeas ovadas (número/mês), a quantidade de fêmeas ovadas fornecidas ao Instituto Xingó para o Programa de repovoamento (número de fêmeas ovadas/mês) e a quantidade de programas e campanhas de esclarecimento aos pescadores (número de programas ou campanhas/ mês).

7. CONCLUSÕES

A análise sistêmica das relações entre o turismo, pesca artesanal e a gastronomia, contribui com o estudo de sustentabilidade em várias dimensões, na medida em que considera a

multiplicidade de interações. Os indicadores de sustentabilidade selecionados representam referenciais para os gestores públicos e futuras pesquisas, na medida em que foram selecionados dos elementos que constituem a cadeia causal entre turista e populações de pescados. Dessa forma, os parâmetros resultaram de processo reflexivo sobre aspectos a serem monitorados, o que reforça a escolha da ferramenta analítica para esse estudo.

A comercialização do pescado está fortemente associada ao turismo, em especial ao pitu. A tilápia e o tucunaré, apesar de exóticos, estão inseridos nos cardápios entre os maiores volumes de venda, além de fazerem parte da dieta das populações locais. Os peixes, surubim e tubarana, só se mantêm nos cardápios devido ao fornecimento para distribuidores externos. A dinamicidade dos territórios pode ser expressa pela mudança contemporânea, trazidas pela barragem, bem como a redução das cheias e das espécies reofílicas e a incorporação da tilápia e tucunaré na dieta local.

Os preços crescentes do pitu estão associados a uma dinâmica da oferta e da procura, mas também, culturalmente, a cada fluxo turístico.

Projetos como o repovoamento dos pitus, liderado pelo Instituto Xingó e a criação de Unidades de Conservação são ações que caminham no sentido da sustentabilidade ecológica e podem contribuir para a sustentabilidade social e econômica dos pescadores, na medida em que regularia os estoques no Rio São Francisco.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) e à FUNCEFET pelo apoio às viagens de campo, a Daiane Borges dos Santos, Michele Alves dos Santos e Patrícia de Jesus Santos, estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Ecoturismo/Gestão de Turismo do IFS, pelo auxílio nas oficinas participativas e à Profa. Ayda Vera Alcântara, pela identificação de peixe enviado ao Laboratório de Ictiologia da Universidade Federal de Sergipe e as bibliografias fornecidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bellen, H. M. V. 2006. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. 256 p.
- Bueno, N. P. 2005. Introdução à modelagem de sistemas complexos. IPE-USP - Programa de Seminários Acadêmicos, São Paulo. Seminário Temático - Complex, v. 1, p. 1-32.

- Endereço URL: www.econ.fea.usp.br/novo/econ/complex.htm. Acessado em: 10/01/2009.
- Britski, H.A.; Sato, Y.; Rosa, A.B.S. 1986. Manual de Identificação de Peixes da Região de Três Marias: com chaves de identificação para os peixes da Bacia do São Francisco. 2 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações – Codevasf, Divisão de Piscicultura e Pesca. 115 p.
- Coelho, P. A.; Lima, I. A. 2003. Cultivo do camarão-pitu, *Macrobrachium carcinus* (Linnaeus, 1758) (*Crustacea, Decapoda, Palaemonidae*), em viveiros comerciais. Boletim Técnico Científico do CEPENE, Tamandaré, v. 11, n. 1, p. 233-244.
- Costa, F.J.C.B. (coord). 2003. Recomposição da ictiofauna reoflúvia do Baixo São Francisco. Projeto de Gerenciamento Integrado das Atividades desenvolvidas em terras na Bacia do São Francisco. Sub-projeto 1.3. Relatório final. Canindé de São Francisco: Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Xingó.
- Crepaldi, D. V.; Faria, P. M.C.; Teixeira, E. de A.; Ribeiro, L. P.; Costa, A.A.P.; Melo, D. C. de; Cintra, A. P. R.; Prado, S.de A.; Costa, F. A. A.; Drumond, M. L.; Lopes, V. E.; Moraes, V. E. de. 2006. O surubim na aquacultura do Brasil. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v.30, n.3/4, p.150-158, jul./dez.
- Empresa de Turismo de Sergipe - Emsetur. 2008. Sistema de informação hoteleira de Sergipe SIH/SE: indicadores da hotelaria sergipana. Aracaju: EMSETUR.
- Faustino, F. ; Nakaghi, L. S. O. ; Marques, C. ; Makino, L. C. ; Senhorini, J. A. 2007. Fertilização e desenvolvimento embrionário: morfometria e análise estereomicroscópica dos ovos dos híbridos de surubins (pintado, *Pseudoplatystoma corruscans* x cachara, *Pseudoplatystoma fasciatum*). Acta Scientiarum, Biological Sciences. Maringá, v. 29, n. 1, p. 49-55.
- Fearnside, P.M. Human carrying capacity of the Brazilian rainforest. 1986. New York: Columbia University Press.
- Felix, S. A. 2003. Impactos das atividades turísticas sobre a vida dos pescadores profissionais do São Francisco. In: Godinho, H.P e Godinho, A. L. (org.). Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais. Belo Horizonte: PUC Minas, Cap. 24. p. 448-458.
- Godinho, H. P.e Godinho, A. L. (orgs.). 2003. Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais. Belo Horizonte: PUC Minas. 468 p.
- Gomes, L. J. 1998. Extrativismo e comercialização da fava d'anta (*Dimorphandra* sp): um estudo de caso na região de cerrado de Minas Gerais. Lavras: Universidade Federal de Lavras. Dissertação Mestrado.
- Governo do Estado de Sergipe, Secretaria de Planejamento, Superintendência de Estudos e Pesquisas. 2008. Sergipe em dados 2007. Aracaju/SE: Seplan: Supes.
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama. Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. 2007. Estatística de desembarque pesqueiro: Censo estrutural da pesca 2006. Relatório final. Brasília, DF: abr.
- Lima, J. F. de (coord.) et al. 2003. Uma proposta de desenvolvimento sustentável para a região de Xingó. Canindé de São Francisco: Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Xingó, 192 p.
- Lima, F. C. T. e Britski, H.A. 2007. *Salminus franciscanus*, a new species from the rio São Francisco basin, Brazil (Ostariophysi: Characiformes: Characidae). *Neotropical Ichthyology*, v. 5, p. 237-244
- Rotta, M. A. 2003. Ictiômetro para biometria de surubins (pintado e cachara). Comunicado técnico. Corumbá/ MS: CPAP Embrapa. Fev. Endereço URL : www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/COT28.pdf. Acessado em: 18/10/2008.
- Santos, R. F. dos S. 2004. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos.
- Secretaria de Estado do Turismo – SETUR. 2008. Pesquisa de demanda turística na alta estação. Aracaju/SE: SETUR: Única pesquisas.
- Silva Montenegro, S. C, Nordi, N. e Marques, J. G. W. 2001. Contexto cultural, ecológico e econômico da produção e ocupação dos espaços de pesca pelos pescadores de pitu (*Macrobrachium carcinus*) em um trecho do Baixo São Francisco, Alagoas-Brasil. INCI, nov., vol.26, n.11, p.535-540.
- Silva Montenegro. 2002. A conexão homem/camarão (*Macrobrachium carcinus* e *M. acanthurus*) no baixo São Francisco Alagoano: uma abordagem etnoecológica. São Carlos: UFScar, Tese Doutorado.
- Thé, A. P. G. 2004. Conhecimento ecológico, regras de uso e manejo local dos recursos naturais da pesca do Alto-Médio São Francisco, MG. São Carlos: UFScar, Tese Doutorado.
- Vargas, M. A. M. 1999. Desenvolvimento regional em questão: o baixo São Francisco revisitado. São Cristóvão: NPGeo/UFS, 279 p.